HIOKI

New

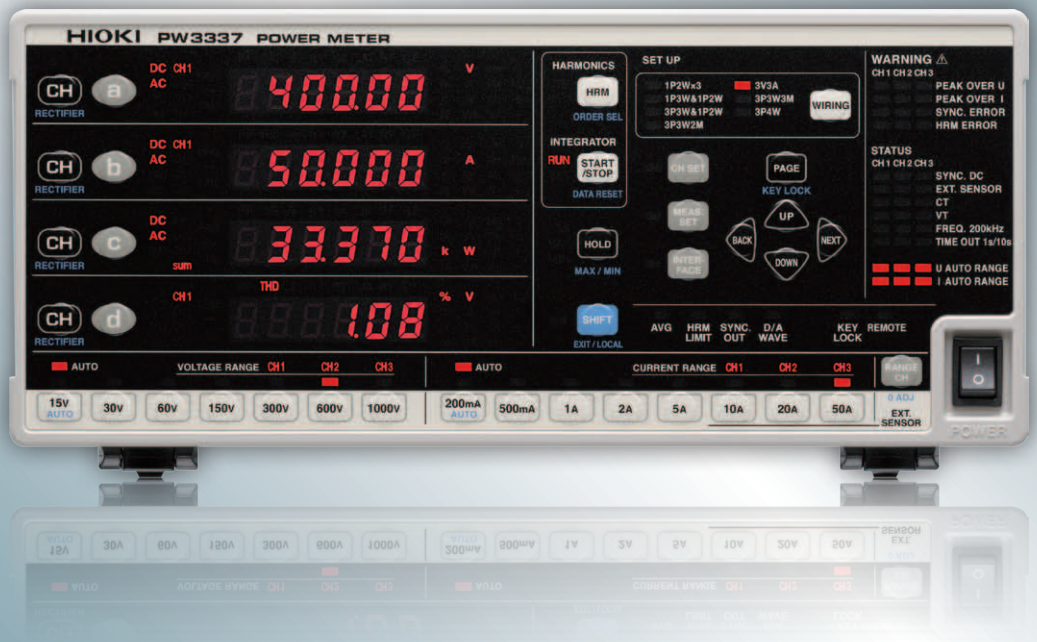
パワーメータ PW3336/PW3337

POWER METER PW3336/PW3337

電力計

高調波測定標準装備　高確度 3ch 電力計

AC/DC 1000V/65A までの機器を直接入力で正確に測定



PW3336（2ch モデル）　PW3337（3ch モデル）　DC、単相２線から三相４線まで測定可能 *

モータ、インバータ、パワーコンディショナ、電源などの開発・生産に
工作機械や空調機器などの産業機器、家電機器などの省エネ性能把握・確認に

- ■電圧・電流・電力基本確度　：± 0.15%
- ■測定周波数帯域　：DC, 0.1Hz ～ 100kHz
- ■大電流測定　：直接入力方式で最大 65A
- ■低損失の電流入力　：入力抵抗 1mΩ 以下
- ■高調波測定標準装備　：IEC61000-4-7 対応
- ■低力率でも高確度測定　：トランス / モータの無負荷試験に
- ■最大で AC5000A 測定　：外部センサ入力端子標準装備

ISO 9001 JMI-0216

ISO14001 JQA-E-90091

www.hioki.co.jp

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで

* 三相４線測定は PW3337 シリーズのみ

高確度
大電流
高調波測定

モータ・トランス・エアコンなどの開発・生産ラインをサポート

PW3336 シリーズ（2ch）、PW3337 シリーズ（3ch）は、当社従来機以上の確度を持ちながら、
直接入力方式で最大 65A の電流測定、高調波解析機能を標準装備したシンプル＆高確度電力計です

基本性能 Basic specification

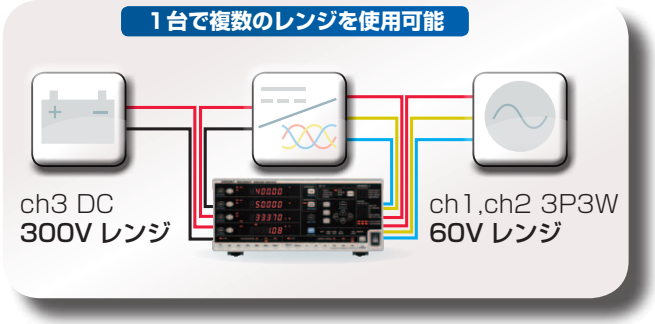
直接入力で最大 65A

1 大電流測定でも変わらない測定確度

電流は直接入力で 65 A まで確度保証。65A を超える大電流でも、オプションの電流センサを使用すれば測定可能。
一般的に直接入力方式の電力計では、大電流を入力した場合シャント抵抗の自己加熱により確度が悪化します。PW3336/PW3337 では DCCT 方式を用いることで入力抵抗を小さくし自己加熱による確度悪化をほぼゼロにしています

2 "3ch 電力計 " という思想

使用する結線ごとに最適レンジを選択可能。
たとえばインバータの 1 次側直流電源と 2 次側三相出力を 1 台で同時に測定可能。インバータや UPS をはじめ各種電源機器の入出力効率測定に活躍します



3 クラス最高確度 ±0.15%rdg.

HIOKI が積み上げた技術と実績がクラス最高確度を実現。信頼の確度でお客様の計測シーンをサポートします

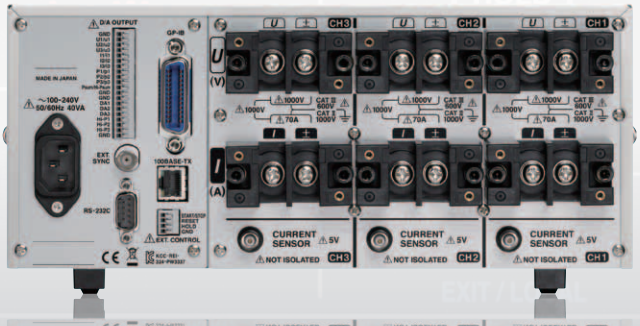
±0.15%rdg.

単相２線から三相４線まで
消費電力も高調波も全項目同時測定

2ch

PW3336 シリーズ（2ch モデル）
測定ライン：1P2W/1P3W/3P3W

3ch



PW3337 シリーズ（3ch モデル）
測定ライン：1P2W/1P3W/3P3W/3P4W

基本性能 Basic specification

4 電力データと高調波 全データを同時処理

RMS 値、MEAN 値、DC 成分、AC 成分、基本波成分および高調波測定、積算測定など全てのデータを内部で同時並列処理しています。電力データと高調波データでモードの切替は不要。表示を切り替えるだけで同時性のある測定値を得ることができます。PC 通信ソフト * をご使用いただくと、PC への測定データ取得はもちろん、同期している複数台のデータ取得も同時に行えます

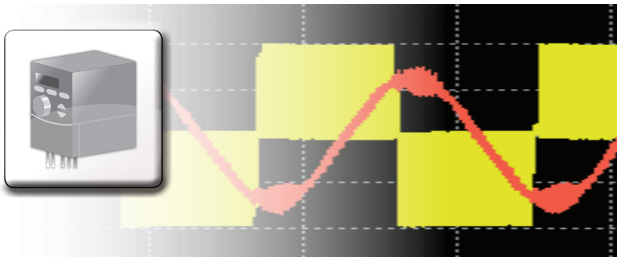
* 当社ホームページより無償ダウンロード。近日公開予定

5 低力率でも高確度測定

力率の影響が ±0.1%f.s. と小さく、トランスの省エネ評価指標の一つである無負荷損の試験など、低力率時の有効電力を高確度で測定できます。
無負荷動作の際は一般的に電流波形のクレストファクタが高く、力率も悪くなりますが、PW3336/PW3337 シリーズなら正確に測定できます

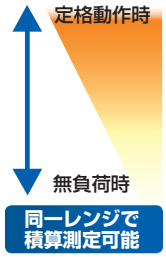
6 広い周波数帯域 DC,0.1Hz-100kHz

DC および 0.1Hz から 100kHz までの広帯域で、インバータ機器の基本周波数帯域だけでなくキャリア周波数帯域もカバーします



7 変動の大きい電力の積算測定に

冷蔵庫やヒータ、ポンプなど負荷変動が大きい機器は、定格動作時と無負荷時の消費電力に大きな差があります。PW3336/PW3337 シリーズではダイナミックレンジが広く、積算中に大きな電力変動があっても、レンジ切替え無しに同一レンジで 0W まで確度規定された積算電力測定が可能です。波形ピークはレンジ定格の 600% まで測定可能です



便利機能 Useful functions

1 充実の標準装備 高調波測定、電流センサ入力、同期制御、各種インタフェース

測定に必要な機能は全て標準装備。さらに GP-IB 通信、D/A 出力の有無で選べる合計 8 機種のラインナップ

機種別標準装備機能

●：標準装備 -：機能無し

型名	ch 数	高調波測定	電流センサ入力	同期制御	LAN	RS-232C	GP-IB	D/A 出力
PW3336	2ch	●	●	●	●	●	-	-
PW3336-01		●	●	●	●	●	●	-
PW3336-02		●	●	●	●	●	-	●
PW3336-03		●	●	●	●	●	●	●
PW3337	3ch	●	●	●	●	●	-	-
PW3337-01		●	●	●	●	●	●	-
PW3337-02		●	●	●	●	●	-	●
PW3337-03		●	●	●	●	●	●	●

2 IEC61000-4-7 にも対応 高調波測定

高調波測定の国際規格”IEC61000-4-7:2002”に対応した測定も、もちろん可能です。
基本波の周波数に応じて電圧・電流・電力それぞれ最大 50 次までの高調波測定が可能。総合高調波ひずみ率（THD）をはじめ基本波成分、各次数の高調波レベル、位相差、含有率などを測定できます。また、高調波解析次数の上限値を 2 次～ 50 次の間で設定することができるため、THD 演算の上限次数が定められた規格でも、規格通りの演算をすることができます

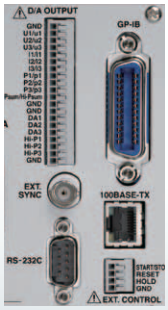
☞ IEC61000-4-7 について

IEC61000-4-7 は、電力供給システム内の高調波電流および高調波電圧、ならびに装置から放出される高調波電流の測定のための国際規格の 1 つで、標準測定器の性能を指定しています

3 豊富なインタフェース

通信により本器の制御およびデータ取得が可能です。
PC ソフトは当社ホームページより無償ダウンロード *。LAN 通信でパワーメータの設定、測定値モニタ、波形モニタ、時系列記録表示、インターバルデータ取得などが可能です

GP-IB (-01, -03)
RS-232C
LAN



PW3336-03
PW3337-03

* 近日公開予定

4 16ch D/A 出力 (-02, -03)

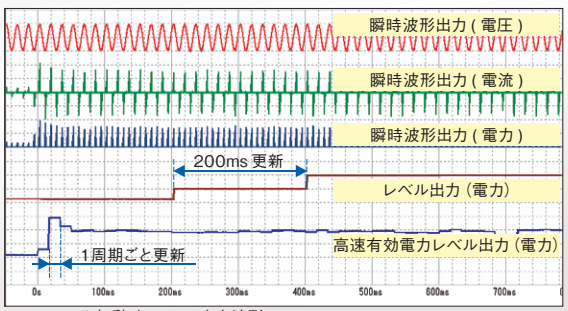
16bitD/A コンバータを内蔵し、測定値・積算電力などを電圧出力。外部にデータロガーやメモリハイコーダ・レコーダなどを接続すれば、温度をはじめ電力以外の信号と同時に記録することができます。このクラスでは初めて、1サイクルごとの有効電力レベル出力を搭載しました

3 種類の D/A 出力 (切替あり)

瞬時波形出力
電圧 / 電流 / 電力の瞬時波形を出力
(サンプリング速度 : 約 87.5kHz)

レベル出力
電圧 / 電流 / 電力項目ほか選択した項目を約 200ms 更新で出力

高速有効電力レベル出力
測定波形 1 サイクルごとの有効電力をレベル出力

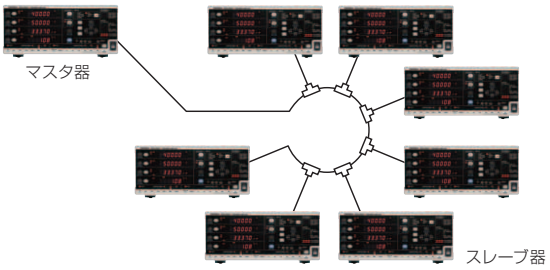


ファンモータ起動時の D/A 出力波形

5 最大 8 台 複数台同期制御

本器 8 台を接続することで同期測定が可能です。スレーブ設定された PW3336/PW3337 シリーズの演算、表示更新、データ更新、積算制御、表示ホールドのタイミング、ゼロアジャスト、キーロックを、マスタ器に合わせます。PC ソフト * を使用すれば複数台間の効率演算も可能です

* 当社ホームページよりダウンロード。近日公開予定



6 電流センサも接続可能

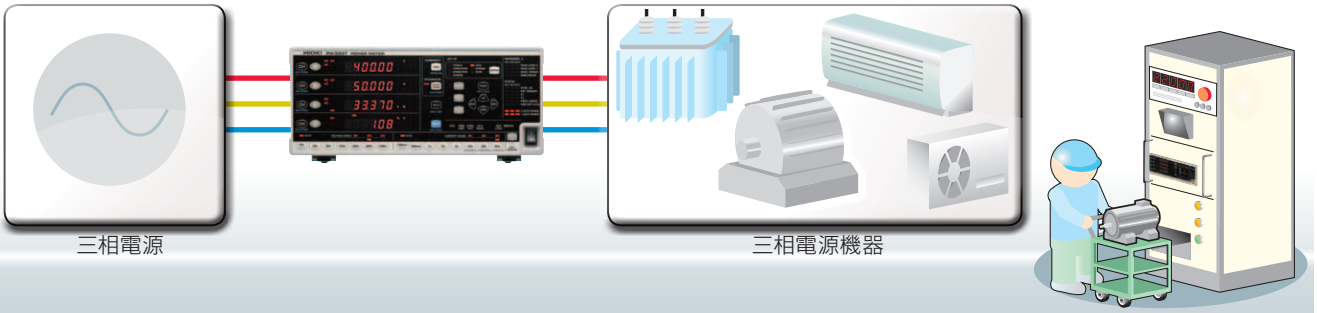
65A を超える機器でも、オプションの電流センサを使用すれば測定可能。AC5000A まで確度保証された測定ができます。高確度の貫通型 AC/DC 電流センサや 50/60Hz 測定に特化したモデルなど必要に応じてお選びいただけます

アプリケーション Applications

1 トランス・モータ・エアコン・工作機械など三相電源機器の研究・開発・検査

おすすめのポイント

- ✔ 三相３線、三相４線 * の測定が可能。基本測定確度 ±0.15%rdg. で正確に測定
- ✔ 直接入力で 65A の大電流測定。シャント抵抗の自己加熱による確度悪化なし
- ✔ IEC61000-4-7 対応の高調波測定機能をはじめ、電流センサ入力端子、LAN 通信も標準装備
- ✔ 有効電力は 0[W] から確度保証。変動の大きい負荷の積算電力も確度保証のとれた測定が可能
- ✔ トランスの無負荷動作試験等の低力率時も有効電力を高確度で測定

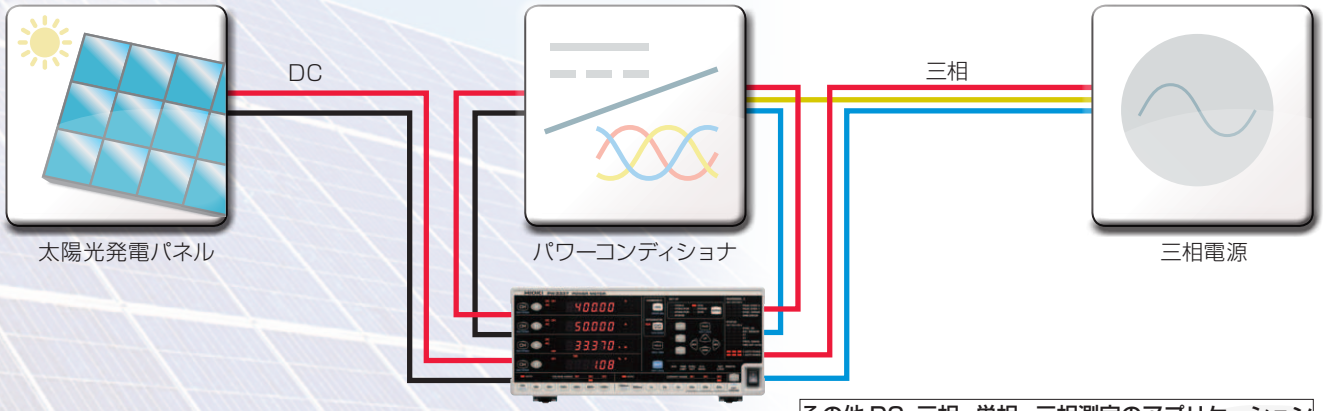


* 三相４線は PW3337 シリーズのみ

2 太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定

おすすめのポイント

- ✔ １次側 DC と２次側三相を PW3337 シリーズ１台、しかもそれぞれの最適レンジで同時測定
- ✔ 効率演算機能を搭載。出力 / 入力の演算を行い効率を本体画面上に表示
- ✔ リプル率演算機能搭載。DC ラインに重畳する AC 成分の比率を本体画面上に表示
- ✔ 電流センサ入力端子標準装備。オプションの電流センサで 65A 以上の電流も測定可能
- ✔ 高調波測定機能標準装備。系統連系の際に気になる電圧 THD をはじめとした高調波成分を測定可能



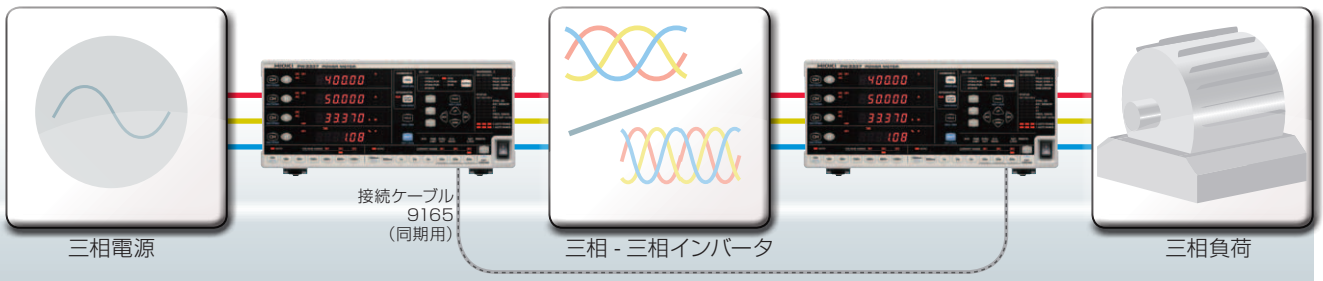
その他 DC- 三相 , 単相 - 三相測定のアプリケーション

- ✔ EV などバッテリ駆動（DC- 三相）機器の効率測定
- ✔ EV 用急速充電器（三相 -DC）の効率測定

3 三相 - 三相インバータなど電源装置の測定

おすすめのポイント

- ✔ ケーブル接続により複数台間で同期が可能。表示更新、データ更新、積算スタートなどを同時に行います
- ✔ RMS 値、MEAN 値、基本波成分、THD、高調波成分など全データを同時並列処理で測定
- ✔ DC, 0.1Hz ～ 100kHz までの広い周波数帯域。インバータ２次側の周波数帯もカバー
- ✔ 電流センサ入力端子標準装備。オプションの電流センサで 65A 以上の電流も測定可能

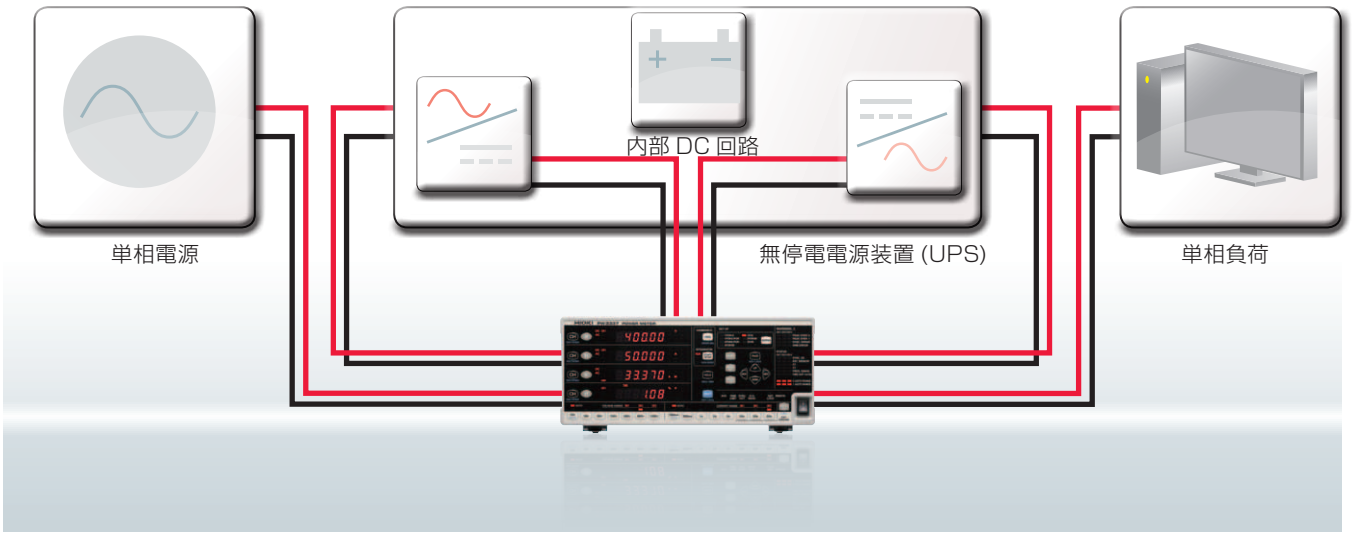


アプリケーション Applications

4 無停電電源装置の１次側 / 内部回路 / ２次側 各段階での消費電力測定

おすすめのポイント

- ✔ 各 ch ごとのレンジ・測定種類を個別に測定可能。UPS の各段階における消費電力を測定可能
- ✔ 波形ピーク値、測定値の最大値 / 最小値をホールド
- ✔ RMS 値、MEAN 値、基本波成分、THD、高調波成分など全データを同時並列処理で測定



5 複数負荷の同時測定

おすすめのポイント

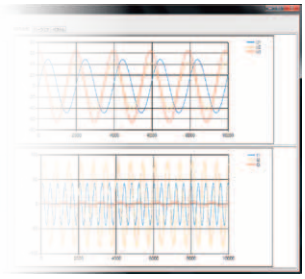
- ✔ 各 ch ごとのレンジ・測定種類を個別に測定可能。UPS の各段階における消費電力を測定可能
- ✔ 変動の大きい電力もレンジを変えずに積算測定。長期間の積算電力評価試験にも威力を発揮
- ✔ 同期制御機能により最大８台の測定タイミング・積算スタート / ストップ同期が可能

ソフトウェア Software

PW3336/PW3337 Communicator

LAN、RS-232C、GP-IB(-01, -03) で通信できるソフトウェア。当社ホームページより無償ダウンロードいただけます *。本体の設定、PC へのインターバルデータ取得、測定データ間の数値演算、複数台間の効率演算、10項目以上の測定項目表示、波形表示等が可能です

* 近日公開予定

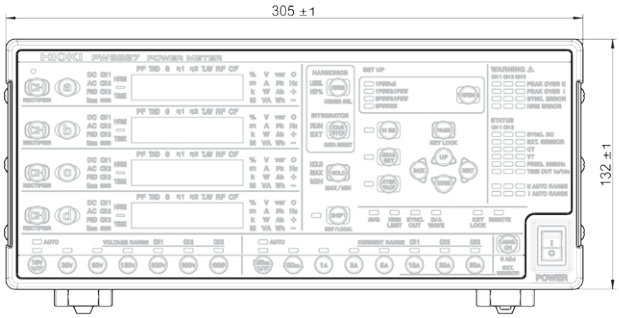


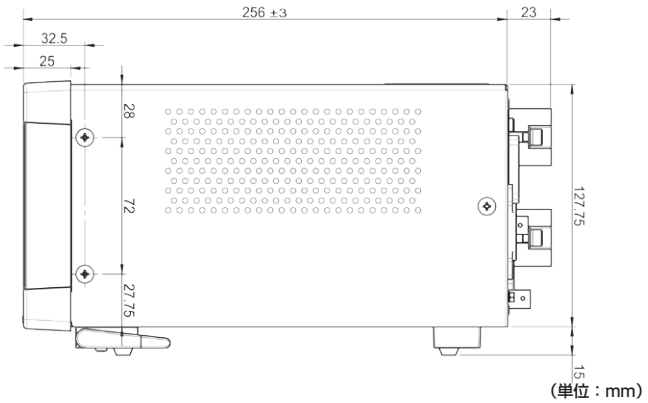
LabVIEW ドライバ

LabVIEW ドライバの使用によりデータ取得、計測システムの構築を行うことができます *。
（LabVIEW は NATIONAL INSTRUMENTS 社の登録商標です）

* 近日公開予定

寸法図 Dimensional drawing





（単位：mm）

仕様 Specifications

入力仕様

測定ライン	PW3336 シリーズ： 単相2線 (1P2W) 単相 3 線 (1P3W) 三相3線 (3P3W, 3P3W2M)

結線 (WIRING)	CH1	CH2
1P2W×2	1P2W	1P2W
1P3W	1P3W	
3P3W	3P3W	
3P3W2M	3P3W2M	

PW3337 シリーズ
単相2線 (1P2W)
単相 3 線 (1P3W)
三相3線 (3P3W, 3P3W2M, 3V3A, 3P3W3M)
三相 4 線 (3P4W)

結線 (WIRING)	CH1	CH2	CH3
1P2W×3	1P2W	1P2W	1P2W
1P3W & 1P2W	1P3W		1P2W
3P3W & 1P2W	3P3W		1P2W
3P3W2M	3P3W2M		
3V3A	3V3A		
3P3W2M	3P3W3M		
3P4W	3P4W		

入力方式	電圧：　絶縁入力，抵抗分圧方式 電流：　絶縁入力，DCCT 方式
電圧測定レンジ	AUTO/ 15.000V/ 30.000V/ 60.000V/ 150.00V/ 300.00V/ 600.00V/ 1000.0V　結線ごとに設定可能
電流測定レンジ	AUTO/ 200.00mA/ 500.00mA/ 1.0000A/ 2.0000A/ 5.0000A/ 10.000A/ 20.000A/ 50.000A 結線ごとに設定可能
電力測定レンジ	電圧 / 電流　各測定レンジの組合せによる（VA, var も同様） 3.0000W ～ 150.00kW（PW3336 は～ 100.00kW）
入力抵抗 (50/60Hz)	電圧入力端子　2MΩ 電流直接入力端子　1mΩ 以下

基本測定仕様

測定方式	電圧，電流同時ディジタルサンプリング・ゼロクロス同期演算方式
サンプリング周波数	700kHz
A/D コンバータ分解能	16bit
周波数帯域	DC，0.1Hz ～ 100kHz (0.1Hz ～ 10Hz は設計値)
同期ソース (SYNC)	結線ごとに設定可能 PW3336 シリーズ U1，U2，I1，I2，DC (200ms 固定) PW3337 シリーズ U1，U2，U3，I1，I2，I3，DC (200ms 固定)
測定項目	電圧，　電流，　有効電力，　皮相電力， 無効電力，力率，　位相角，　周波数， 効率，　電流積算，　有効電力積算，　積算時間， 電圧波形ピーク値，　電流波形ピーク値， 電圧クレストファクタ，電流クレストファクタ， 時間平均電流，　時間平均有効電力， 電圧リプル率，　電流リプル率， 高調波関連項目 高調波電圧実効値，高調波電流実効値，高調波有効電力， 総合高調波電圧ひずみ率，　総合高調波電流ひずみ率， 基本波電圧，　基本波電流，　基本波有効電力， 基本波皮相電力，　基本波無効電力，　基本波力率 (変位力率)， 基本波電圧電流位相差， チャネル間電圧基本波位相差，チャネル間電流基本波位相差， 高調波電圧含有率，高調波電流含有率，高調波有効電力含有率 (以下の項目は専用ソフトによりデータの取得が可能表示はしない) 高調波電圧位相角，高調波電流位相角，高調波電圧電流位相差
整流方式 (RECTIFIER)	AC+DC：交流＋直流測定 電圧，電流とも真の実効値表示 AC+DC Umn：交流＋直流測定 電圧　平均値整流実効値換算表示 電流　真の実効値表示 DC：直流測定 電圧，電流とも単純平均表示 有効電力 (**電圧 DC 値 × 電流 DC 値**) による演算値 AC：交流測定 電圧，電流とも $\sqrt{(\text{AC+DC 値})^2 - (\text{DC 値})^2}$ による演算値 有効電力 **(AC+DC 値) − (DC 値)** による演算値 FND：高調波測定により基本波成分を抽出し，表示する

ゼロクロスフィルタ	500Hz/ 200kHz 500Hz: 0.1Hz ～ 500Hz, 200kHz: 0.1Hz ～ 200kHz

測定確度

電圧

周波数 (f)	入力< 50% f.s.	50% f.s. ≦入力< 100% f.s.	100% f.s. ≦入力
DC	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.
0.1Hz ≦ f < 16Hz	±0.1% rdg.±0.2% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
16Hz ≦ f < 45Hz	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.	±0.2% rdg.
45Hz ≦ f ≦ 66Hz	±0.1% rdg.±0.05% f.s.	±0.15% rdg.	±0.15% rdg.
66Hz < f ≦ 500Hz	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.	±0.2% rdg.
500Hz < f ≦ 10kHz	±0.1% rdg.±0.2% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
10kHz < f ≦ 50kHz	±0.5% rdg.±0.3% f.s.	±0.8% rdg.	±0.8% rdg.
50kHz < f ≦ 100kHz	±2.1% rdg.±0.3% f.s.	±2.4% rdg.	±2.4% rdg.

電流（直接入力）

周波数 (f)	入力< 50% f.s.	50% f.s. ≦入力< 100% f.s.	100% f.s. ≦入力
DC	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.
0.1Hz ≦ f < 16Hz	±0.1% rdg.±0.2% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
16Hz ≦ f < 45Hz	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.	±0.2% rdg.
45Hz ≦ f ≦ 66Hz	±0.1% rdg.±0.05% f.s.	±0.15% rdg.	±0.15% rdg.
66Hz < f ≦ 500Hz	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.	±0.2% rdg.
500Hz < f ≦ 1kHz	±0.1% rdg.±0.2% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
1kHz < f ≦ 10kHz	±(0.03 + 0.07×F)% rdg. ±0.2% f.s.	±(0.23 + 0.07×F)% rdg.	±(0.23 + 0.07×F)% rdg.
10kHz < f ≦ 100kHz	±(0.3 + 0.04×F)% rdg. ±0.3% f.s.	±(0.6 + 0.04×F)% rdg.	±(0.6 + 0.04×F)% rdg.

有効電力

周波数 (f)	入力< 50% f.s.	50% f.s. ≦入力< 100% f.s.	100% f.s. ≦入力
DC	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.
0.1Hz ≦ f < 16Hz	±0.1% rdg.±0.2% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
16Hz ≦ f < 45Hz	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.	±0.2% rdg.
45Hz ≦ f ≦ 66Hz	±0.1% rdg.±0.05% f.s.	±0.15% rdg.	±0.15% rdg.
66Hz < f ≦ 500Hz	±0.1% rdg.±0.1% f.s.	±0.2% rdg.	±0.2% rdg.
500Hz < f ≦ 1kHz	±0.1% rdg.±0.2% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
1kHz < f ≦ 10kHz	±(0.03 + 0.07×F)% rdg. ±0.2% f.s.	±(0.23 + 0.07×F)% rdg.	±(0.23 + 0.07×F)% rdg.
10kHz < f ≦ 50kHz	±(0.07×F)% rdg. ±0.3% f.s.	±(0.3 + 0.07×F)% rdg.	±(0.3 + 0.07×F)% rdg.
50kHz < f ≦ 100kHz	±(0.6 + 0.07×F)% rdg. ±0.3% f.s.	±(0.9 + 0.07×F)% rdg.	±(0.9 + 0.07×F)% rdg.

- f.s. は各測定レンジ
- 表中の F は周波数 kHz
- 電流の DC 測定確度には ±1mA を加算
- 有効電力の DC 測定確度には (±1mA)×(電圧読み値) を加算
- 200mA，500mA レンジのとき，1kHz < f ≦ 10kHz の電流，有効電力に ±0.1% rdg. を加算
- 0.1Hz ≦ f < 10Hz の電圧，電流，有効電力は参考値
- 10Hz ≦ f < 16Hz で 220V，20A を超える電圧，電流，有効電力は参考値
- 500Hz < f ≦ 100kHz で 20A を超える電流，有効電力は参考値
- 50kHz < f ≦ 100kHz で 15A を超える電流、有効電力は参考値
- 30kHz < f ≦ 100kHz で 750V を超える電圧，有効電力は参考値

最大有効ピーク電圧	各電圧レンジの ±600% ただし 300V，600V，1000V レンジは ±1500Vpeak
最大有効ピーク電流	各電流レンジの ±600% ただし 20A レンジおよび 50A レンジは ±100Apeak
確度保証期間	1 年間
確度保証条件	温湿度範囲 23℃ ±5℃，80% rh 以下，ウォームアップ時間 30 分，正弦波入力，力率 1，対地間電圧 0V，ゼロアジャスト後，基本波が同期ソースの条件を満たす範囲内において
温度係数	±0.03% f.s./℃以下
力率の影響	±0.1% f.s. 以下 (45 ～ 66Hz，力率= 0 にて) 内部回路電圧－電流間位相差 ±0.0573°
同相電圧の影響	±0.02% f.s. 以下 (600V, 50/60Hz, 入力端子−ケース間に印加時)
外部磁界の影響	400A/m，DC および 50/60Hz の磁界中において 電圧　±1.5% f.s. 以下 電流　±1.5% f.s. または ±10mA のどちらか大きい方以下 有効電力　±3.0%または (電圧の影響量)×(±10mA) のどちらか大きい方以下
帯磁の影響	±10mA 相当以下 (電流直接入力端子に DC 100A 入力後)
隣接 ch への入力の影響	±10mA 相当以下（隣接するチャネルへ 50A 入力時）

電圧・電流・有効電力測定仕様

測定種類	RECTIFIER　AC+DC，DC，AC，FND，AC+DC Umn
有効測定範囲	電圧　レンジの 1%～ 130% ただし ,1000V レンジは 1000Vrms, 1500Vpeak まで 電流　レンジの 1%～ 130% 有効電力　レンジの 0%～ 169% (1000V レンジ使用時は 130%まで) ただし，電圧および電流が有効測定範囲内のときに規定
表示範囲	電圧・電流　レンジの 0.5%～ 140% (0.5%未満はゼロサプレス) 有効電力　レンジの 0% ～ 196% (ゼロサプレスなし)
極性	電圧・電流　RECTIFIER DC のときに表示あり 有効電力　＋ 消費電力 (極性の表示なし)，－ 発電または回生電力

電圧・電流・有効電力各チャネルと sum 値の演算式

結線		X: U(電圧) または I(電流)	P(有効電力)
各 ch: (i)	1P2W	$X_{(i)}$	$P_{(i)}$
sum 値	1P3W 3P3W	$X_{sum} = \frac{1}{2}(X_{(1)} + X_{(2)})$	$P_{sum} = (P_{(1)} + P_{(2)})$
	3P3W2M 3V3A 3P3W3M 3P4W	$X_{sum} = \frac{1}{3}(X_{(1)} + X_{(2)} + X_{(3)})$	$P_{sum} = (P_{(1)} + P_{(2)} + P_{(3)})$

電力関係演算式

結線		S : 皮相電力	Q : 無効電力
各 ch: (i)	1P2W	$S_{(i)} = U_{(i)} \times I_{(i)}$	$Q_{(i)} = si_{(i)}\sqrt{S_{(i)}^2 - P_{(i)}^2}$
sum 値	1P3W	$S_{sum} = S_{(1)} + S_{(2)}$	$Q_{sum} = Q_{(1)} + Q_{(2)}$
	3P3W	$S_{sum} = \frac{\sqrt{3}}{2}(S_{(1)} + S_{(2)})$	
	3P3W2M 3V3A	$S_{sum} = \frac{\sqrt{3}}{3}(S_{(1)} + S_{(2)} + S_{(3)})$	
	3P3W3M 3P4W	$S_{sum} = S_{(1)} + S_{(2)} + S_{(3)}$	$Q_{sum} = Q_{(1)} + Q_{(2)} + Q_{(3)}$

結線		λ : 力率	φ : 位相角
各 ch: (i)	1P2W	$\lambda_{(i)} = si_{(i)}\left\lvert\frac{P_{(i)}}{S_{(i)}}\right\rvert$	$\phi_{(i)} = si_{(i)}\cos^{-1}\lvert\lambda_{(i)}\rvert$
sum 値	1P3W 3P3W 3P3W2M 3V3A 3P3W3M 3P4W	$\lambda_{sum} = si_{sum}\left\lvert\frac{P_{sum}}{S_{sum}}\right\rvert$	$\phi_{sum} = si_{sum}\cos^{-1}\lvert\lambda_{sum}\rvert$ (0° to ±90°) $\phi_{sum} = si_{sum}\lvert 180 - \cos^{-1}\lvert\lambda_{sum}\rvert\rvert$ (±90° to ±180°)

極性符号 si_{sum} は Q_{sum} の符号から取得する

周波数測定仕様

測定チャネル数	3 チャネル
測定ソース	チャネルごとに U (V Hz) または I (A Hz) を選択
測定方式	入力波形の周期からの逆算 (レシプロカル方式)
測定レンジ	500Hz/ 200kHz (ゼロクロスフィルタと連動)
測定確度	±0.1% rdg.±1dgt. (0℃～ 40℃)
有効測定範囲	0.1Hz ～ 100kHz (測定ソースの測定レンジに対して 20%以上の正弦波において) 測定周波数下限設定あり　0.1Hz/1Hz/10Hz
表示形式	0.1000Hz ～ 9.9999Hz，　9.900Hz ～ 99.999Hz， 99.00Hz ～ 999.99Hz，　0.9900kHz ～ 9.9999kHz， 9.900kHz ～ 99.999kHz，　99.00kHz ～ 220.00kHz

皮相電力・無効電力・力率・位相角　測定仕様

測定種類	RECTIFIER 皮相電力・無効電力・力率　AC+DC，AC，FND，AC+DC Umn 位相角　AC，FND
有効測定範囲	電圧，電流，有効電力の有効測定範囲にしたがう
表示範囲	皮相電力・無効電力　レンジの 0%～ 196% (ゼロサプレスなし) 力率　±0.0000 ～ ±1.0000 位相角　＋ 180.00 ～－ 180.00
極性	無効電力・力率・位相角 電圧波形の立ち上がりと電流波形の立ち上がりの進み，遅れにより極性をつける ＋ 電圧に対して電流が遅れている場合 (極性の表示なし) － 電圧に対して電流が進んでいる場合

電圧・電流波形ピーク値測定仕様

測定方式	サンプリングした瞬時値から波形のピーク値を測定する (正負両極性)
サンプリング周波数	700kHz
レンジ構成	

電圧ピーク

電圧レンジ	15V	30V	60V	150V	300V	600V	1000V
電圧ピークレンジ	90.000V	180.00V	360.00V	900.00V	1.8000kV	3.6000kV	6.0000kV

電流ピーク

電流レンジ	200mA	500mA	1A	2A	5A	10A	20A	50A
電流ピークレンジ	1.2000A	3.0000A	6.0000A	12.000A	30.000A	60.000A	120.00A	300.00A

測定確度	DC および 10Hz ≦ f ≦ 1kHz にて，±2.0% f.s. (f.s. は電圧・電流各ピークレンジ) 0.1Hz ≦ f < 10Hz および 1kHz 超は参考値
有効測定範囲	電圧ピークレンジまたは電流ピークレンジの ±5%～ ±100% ただし電圧ピークは ±1500V まで , 電流ピークは ±100A まで
表示範囲	電圧ピークレンジまたは電流ピークレンジの ±0.3%～ ±102% (±0.3%未満はゼロサプレス)

電圧・電流クレストファクタ測定仕様

測定方式	電圧および電圧波形ピーク値、または電流および電流波形ピーク値の表示更新周期ごとの表示値より算出
有効測定範囲	電圧および電圧波形ピーク値、または電流および電流波形ピーク値の有効測定範囲にしたがう
表示範囲	1.0000 ～ 612.00 (極性なし)

電圧・電流リプル率測定仕様

測定方式	電圧または電流の DC 成分に対する AC 成分 (peak to peak(ピークの幅)) の割合を演算する
有効測定範囲	電圧および電圧波形ピーク値、または電流および電流ピーク値の有効測定範囲にしたがう
表示範囲	0.00[%] ～ 500.00[%]
極性	なし

同期制御（全機種標準装備）

機能	スレーブとなる PW3336 ／ PW3337 シリーズの演算，表示更新，データ更新，積算 START/STOP/RESET，表示 HOLD, キーロック , ゼロアジャストのタイミングをマスタとなる PW3336 ／ PW3337 シリーズに合わせる
端子	BNC 端子 1 個 （非絶縁）
端子名称	EXT SYNC
入出力設定	OFF / IN / OUT OFF 同期制御機能 OFF IN EXT SYNC 端子を入力に設定，専用の同期信号が入力可能となる (スレーブ) OUT EXT SYNC 端子を出力に設定，専用の同期信号を出力する (マスタ)
同期制御可能台数	マスタ 1 台 , スレーブ 7 台（合計 8 台）

効率測定仕様（全機種標準装備）

測定方式	チャネル間，結線間の有効電力の比より，効率 η[%] を算出
結線と演算式	RECTIFIER AC+DC の有効電力により演算する

PW3336 シリーズ

結線 (WIRING)	CH1	CH2	演算式
1P2W×2	1P2W	1P2W	η1 = 100×|P2| ／ |P1| η2 = 100×|P1| ／ |P2|
1P3W	1P3W		
3P3W	3P3W		
3P3W2M	3P3W2M		

PW3337 シリーズ

結線 (WIRING)	CH1	CH2	CH3	演算式
1P2W×3	1P2W	1P2W	1P2W	η1 = 100×|P3| ／ |P1| η2 = 100×|P1| ／ |P3|
1P3W & 1P2W	1P3W		1P2W	η1 = 100×|P3| ／ |Psum| η2 = 100×|Psum| ／ |P3|
3P3W & 1P2W	3P3W		1P2W	
3P3W2M	3P3W2M			
3V3A	3V3A			
3P3W3M	3P3W3M			
3P4W	3P4W			

有効測定範囲	有効電力の有効測定範囲にしたがう
表示範囲	0.00[%] ～ 200.00[%]

機能仕様（全機種標準装備）

オートレンジ (AUTO)	結線ごとの電圧，電流各レンジを入力に応じて自動的に変更する レンジアップ レンジの 130%超の入力時またはピークオーバー時にアップ レンジダウン レンジの 15%未満の入力時にダウン ただし下のレンジでピークオーバーする場合はダウンしない
アベレージ (AVG)	電圧，電流，有効電力，皮相電力，無効電力の平均化を行う 力率，位相角は平均化されたデータから演算で求める ピーク値，効率，周波数，積算値，T.AV，クレストファクタ，ひずみ率，高調波 , リプル率 ,THD 以外の測定値の平均化をおこなう 方式：単純平均 平均化回数と表示更新間隔

平均化回数	1 (OFF)	2	5	10	25	50	100
表示更新間隔	200ms	400ms	1s	2s	5s	10s	20s

スケーリング (VT, CT)	VT 比，CT 比を設定し，測定値に反映させる 結線ごとに設定可能 ＶＴ比設定範囲 OFF (1.0), 0.1 ～ 1000 (設定は 0) ＣＴ比設定範囲 OFF (1.000), 0.001 ～ 1000(設定は 0)
ホールド (HOLD)	測定値の表示更新を停止し，その時点での表示値を固定 通信により取得する測定データも固定される 内部演算 (積算，積算経過時間含む) は継続する アナログ出力，波形出力はホールドしない 外部制御あり（ホールド ON/OFF）
最大値 / 最小値ホールド (MAX/MIN HOLD)	測定値の最大値 / 最小値および電圧，電流波形ピーク値の最大値 / 最小値を検出して表示ホールドする 極性付のデータについてはその絶対値により最大値 / 最小値を表示ホールドする (正負両極性表示) 内部演算 (積算，積算経過時間含む) は継続する アナログ出力，波形出力はホールドしない
ゼロアジャスト	電流入力部 DCCT の消磁 (DEMAG) 実施後，電圧，電流の入力オフセットをゼロ補正する
キーロック	測定状態で SHIFT キー，KEYLOCK キー以外のキーを受け付けない
バックアップ	電源 OFF または停電時に各種設定内容と積算データをバックアップ
システムリセット	機器の設定を初期状態にする 通信関連の設定 (通信速度、アドレス) は初期化しない

積算測定仕様（全機種標準装備）

測定項目	チャネルごと以下の 6 項目を同時積算 (合計 18 項目) 電流積算値の総和 (パネル表示上は Ah) プラス方向の電流積算値 (パネル表示上は Ah ＋) マイナス方向の電流積算値 (パネル表示上は Ah －) 有効電力積算値の総和 (パネル表示上は Wh) プラス方向の有効電力積算値 (パネル表示上は Wh ＋) マイナス方向の有効電力積算値 (パネル表示上は Wh －)
測定種類	RECTIFIER AC+DC，AC+DC Umn 電流 表示更新間隔 (約 200ms) ごとの電流実効値データ (表示値) を積算した結果を積算値として表示する 有効電力 選択した同期ソース 1 周期ごとに算出される有効電力値を極性別に積算した結果を積算値として表示する RECTIFIER DC 電流，有効電力ともサンプリングした瞬時データを極性別に積算した結果を積算値として表示する (DC と AC が混在する有効電力の場合、DC 成分の積算値ではない)
積算時間	1 分～ 10000 時間，1 分単位で設定可能
積算時間確度	±100ppm±1dgt. (0℃～ 40℃)
積算測定確度	±(電流，有効電力の測定確度)+(±0.01%rdg.±1dgt)
有効測定範囲	PEAK OVER U または PEAK OVER I が発生するまで
表示分解能	999999 (6 桁＋小数点)
機能	積算時間の設定 (タイマ) による積算のストップ 積算経過時間の表示 (パネル表示上は TIME) スタート / ストップの繰り返しによる加算積算 停電時の積算値および積算経過時間のバックアップ 停電復帰時の積算の停止
外部制御	外部制御による積算のスタート / ストップ，積算値のリセット
測定レンジ	積算スタート時のレンジで固定

時間平均電流・時間平均有効電力測定仕様 (T.AV)（全機種標準装備）

測定方式	積算値を積算時間で除算し平均値を求める
測定確度	(電流・有効電力の測定確度) + (±0.01%rdg. ±1dgt)
有効測定範囲	電流積算または有効電力積算の有効測定範囲にしたがう

高調波測定仕様（全機種標準装備）

測定方式	ゼロクロス同期演算方式 (結線に応じた ch 別ウィンドウ) ディジタルアンチエリアシングフィルタ後ゼロクロス間均等間引き 補間演算あり (ラグランジュ補間) 同期周波数が 45Hz ～ 66Hz のとき IEC61000-4-7:2002 準拠 測定周波数が 50Hz，60Hz を外れた場合ギャップ，オーバーラップが生じる場合あり 同期周波数が 45Hz ～ 66Hz 以外のとき ギャップ，オーバーラップなし
同期ソース	基本測定仕様の同期ソース (SYNC) にしたがう
測定チャネル	3 チャネル
測定項目	高調波電圧実効値，高調波電圧含有率，高調波電圧位相角， 高調波電流実効値，高調波電流含有率，高調波電流位相角， 高調波有効電力，高調波有効電力含有率，高調波電圧電流位相差， 総合高調波電圧ひずみ率，総合高調波電流ひずみ率， 基本波電圧，基本波電流，基本波有効電力， 基本波皮相電力，基本波無効電力，基本波力率， 基本波電圧電流位相差， チャネル間電圧基本波位相差，チャネル間電流基本波位相差 (以下の項目は通信により取得) 高調波電圧位相角 高調波電流位相角 高調波電圧電流位相差
FFT 処理語長	32bit
FFT ポイント数	4096 ポイント
窓関数	レクタンギュラ
解析ウインドウ幅	45Hz ≦ f < 56Hz 178.57ms ～ 222.22ms (10 周期) 56Hz ≦ f < 66Hz 181.82ms ～ 214.29ms (12 周期) 上記以外の周波数 200ms±14.08ms
データ更新レート	ウインドウ幅にしたがう
同期周波数範囲	10Hz ～ 640Hz
最大解析次数	

同期周波数 (f) 範囲	解析次数
10Hz ≦ f ≦ 100Hz	50 次
100Hz < f ≦ 200Hz	40 次
200Hz < f ≦ 300Hz	25 次
300Hz < f ≦ 500Hz	15 次
500Hz < f ≦ 640Hz	11 次

解析次数上限設定	2 ～ 50 次
測定確度	f.s. は各測定レンジ

周波数 (f)	電圧，電流，有効電力
DC	±0.4% rdg.±0.2% f.s.
10Hz ≦ f < 30Hz	±0.4% rdg.±0.2% f.s.
30Hz ≦ f ≦ 400Hz	±0.3% rdg.±0.1% f.s.
400Hz < f ≦ 1kHz	±0.4% rdg.±0.2% f.s.
1kHz < f ≦ 5kHz	±1.0% rdg.±0.5% f.s.
5kHz < f ≦ 8kHz	±4.0% rdg.±1.0% f.s.

DC の場合、電流には ±1mA、有効電力には [±1mA]×[電圧読み値] を加算

表示器仕様 (全機種標準装備)

表示器	7 セグメント LED
表示項目数	4 項目
表示分解能	積算値以外 99999 カウント 積算値 999999 カウント
表示更新レート	200ms±50ms(約5回/s)～20s(アベレージ回数の設定により変化)

外部電流センサ入力仕様 (全機種標準装備)

端子	絶縁 BNC 端子　各チャネル 1 個
電流センサ タイプ切り替え	OFF / TYPE1 / TYPE2 OFF 設定時は外部電流センサ入力端子からの入力は無視
電流測定 オプション	対応可能な電流センサ TYPE1　9661(AC 500A),　9669(AC 1000A) 9660(AC 100A),　CT9667(AC 5000A) TYPE2 (9555-10 センサユニット必要) 9272-10(AC 20A/200A) 9277(AC/DC 20A)　9278(AC/DC 200A) 9279(AC/DC 500A), 9709(AC/DC 500A) CT6862(AC/DC 50A), CT6863(AC/DC 200A) CT6865(AC/DC 1000A)
電流測定レンジ	AUTO / 10A / 20A / 50A (パネル表記レンジ) 結線ごとに選択可能，CT 比の手動設定により直読可能
電力レンジ構成	電圧 / 電流　各測定レンジの組合せによる 60.000W ～ 15.000MW（VA, var も同様）
測定確度 電流・有効電力	外部電流センサ入力　本体確度のみ

周波数 (f)	入力< 50% f.s.	50%f.s.≦入力< 100%f.s.	100% f.s. ≦入力
DC	±0.2% rdg.±0.6% f.s.	±0.2% rdg.±0.6% f.s.	±0.8% rdg.
0.1Hz ≦ f < 16Hz	±0.2% rdg.±0.2% f.s.	±0.4% rdg.	±0.4% rdg.
16Hz ≦ f < 45Hz	±0.2% rdg.±0.2% f.s.	±0.4% rdg.	±0.4% rdg.
45Hz ≦ f ≦ 66Hz	±0.2% rdg.±0.1% f.s.	±0.3% rdg.	±0.3% rdg.
66Hz < f ≦ 500Hz	±0.2% rdg.±0.2% f.s.	±0.4% rdg.	±0.4% rdg.
500Hz < f ≦ 1kHz	±0.2% rdg.±0.3% f.s.	±0.5% rdg.	±0.5% rdg.
1kHz < f ≦ 10kHz	±5.0% f.s.	±5.0% rdg.	±5.0% rdg.
10kHz < f ≦ 50kHz			
50kHz < f ≦ 100kHz			

· f.s. は各測定レンジ
· 電流，有効電力確度は上記電流，有効電力確度に電流センサの確度を加算する
· 有効測定範囲，周波数特性は電流センサの仕様にしたがう
· 0.1Hz～10Hz の電流，有効電力は参考値
· 10Hz～16Hz で 220V を超える有効電力は参考値

温度係数	電圧　±0.03% f.s./℃ 電流, 有効電力　±0.08% f.s./℃　(本体温度係数, f.s. は本体測定レンジ) 上記に電流センサ温度係数を加算する
力率の影響	本体　±0.15% f.s. 以下 (45 ～ 66Hz，力率＝ 0 にて) 内部回路電圧－電流間位相差　±0.0859° 上記内部回路電圧－電流間位相差に電流センサ位相確度を加算する
電流ピーク値測定確度	(外部電流センサ入力本体確度) + (±2.0% f.s.)　(f.s. は電流ピークレンジ) 上記に電流センサ確度を加算する
高調波測定確度	外部電流センサ入力　本体確度のみ

周波数 (f)	電圧	電流，有効電力
DC	±0.4% rdg.±0.2% f.s.	±0.6% rdg.±0.8% f.s.
10Hz ≦ f < 30Hz	±0.4% rdg.±0.2% f.s.	±0.6% rdg.±0.4% f.s.
30Hz ≦ f ≦ 400Hz	±0.3% rdg.±0.1% f.s.	±0.5% rdg.±0.3% f.s.
400Hz < f ≦ 1kHz	±0.4% rdg.±0.2% f.s.	±0.6% rdg.±0.5% f.s.
1kHz < f ≦ 5kHz	±1.0% rdg.±0.5% f.s.	±1.0% rdg.±5.5% f.s.
5kHz < f ≦ 8kHz	±4.0% rdg.±1.0% f.s.	±2.0% rdg.±6.0% f.s.

f.s. は各測定レンジ
電流，有効電力確度は上記電流，有効電力確度に電流センサの確度を加算する

D/A 出力仕様 (PW3336-02, PW3336-03, PW3337-02, PW3337-03)

出力チャネル数	16 チャネル
構成	16bit D/A 変換器 (極性＋ 15bit)
出力項目	U1 ～ U3 (電圧レベル)　/ u1 ～ u3 (瞬時電圧波形) 切替え I1 ～ I3 (電流レベル)　/ i1 ～ i3 (瞬時電流波形) 切替え P1 ～ P3 (有効電力レベル) /p1 ～ p3 (瞬時電力波形) 切替え Psum(有効電力レベル)　/ HiPsum (高速有効電力レベル) 切替え Psum,HiPsum は結線モードが 1P2W では出力なし 1P3W,3P3W,3P3W2M は P12、 3V3A,3P3W3m,3P4W は P123 を出力する D/A1 ～ D/A3 皮相電力, 無効電力, 力率, 位相角, 総合高調波電圧 / 電流ひずみ率, 電圧 / 電流クレストファクタ，時間平均電流 / 有効電力 , 電圧 / 電流リプル率，周波数，効率，電流積算, 有効電力積算の各チャネル，sum 値のうち 3 項目を選択可能 (高調波の各次数の出力はなし) Hi-P1 ～ Hi-P3,Hi-Psum (高速有効電力レベル)AC+DC 固定 Hi-P1 ～ Hi-P3,Hi-Psum 以外のレベル出力は AC+DC, AC+DC Umn，DC，AC，FND，T.AV の選択可能
出力確度	f.s. は各出力項目の出力電圧定格値に対する値 レベル出力　(各出力項目の測定確度) + (±0.2% f.s.) 高速有効電力レベル出力　(各出力項目の測定確度) + (±0.2% f.s.) 瞬時波形出力　(各出力項目の測定確度) + (±1.0% f.s.) 瞬時電圧，瞬時電流　実効値レベル 瞬時電力　平均値レベル
出力周波数帯域	瞬時波形出力、高速有効電力出力 DC および 10Hz ～ 10kHz にて上記確度規定
出力電圧	レベル出力 電圧，電流，有効電力，皮相電力，無効電力，時間平均電流 / 有効電力 レンジの ±100%に対して DC ±2V 力率 ±0.0000 で DC ±2V，±1.0000 で DC 0V 位相角 0.00° で DC 0V, ±180.00° で DC ±2V 電圧 / 電流リプル率，総合高調波電圧 / 電流ひずみ率 100.00%で DC +2V 電圧 / 電流クレストファクタ 10.000 で DC +2V 周波数 測定値により変化 0.1000Hz ～ 300.00Hz まで　100Hz で DC +2V 300.01Hz ～ 30.000kHz まで　10kHz で DC +2V 30.001kHz ～ 220.00kHz まで　100kHz で DC +2V 効率 200.00%で DC +2V 電流積算，有効電力積算 (レンジ)×(積算設定時間) で DC ±5V 波形出力 レンジの 100%に対して　1Vf.s.
最大出力電圧	約 DC ±12V
出力更新レート	レベル出力　200ms±50ms (約 5 回 / 秒) 固定 平均化回数の設定，表示ホールドとは無関係 波形出力　約 11.4μs (約 87.5kHz) 高速有効電力レベル出力　同期ソースに設定した入力波形の 1 周期ごと更新
応答時間	レベル出力 0.6s 以下 波形出力変換速度約 0.2ms 以下 高速 P レベル 1 周期
温度係数	±0.05% f.s./℃以下
出力抵抗	100Ω±5Ω

外部制御 (全機種標準装備)

機能	外部制御による積算のスタート / ストップ，積算値のリセット , ホールド
外部制御	入力信号レベル　0-5V (Hi スピード CMOS レベル) または短絡 (Lo) ／開放 (Hi)

機能	外部制御信号	外部制御端子
スタート	Hi → Lo	START / STOP
ストップ	Lo → Hi	
リセット	200ms 以上の Lo 期間	RESET
ホールド ON	Hi → Lo	HOLD
ホールド OFF	Lo → Hi	

GP-IB インタフェース (PW3336-01, PW3336-03, PW3337-01, PW3337-03)

方式	IEEE-488.1 1987 準拠，IEEE-488.2 1987 参考 インタフェースファンクション SH1,AH1,T6,L4,SR1,RL1,PP0,DC1,DT1,C0
アドレス	00 ～ 30

RS-232C インタフェース (全機種標準装備)

コネクタ	D-sub 9 ピンコネクタ ×1
通信方式	全二重，調歩同期方式 , ストップビット 1 (固定), データ長　8 (固定), パリティなし
通信速度	9600bps / 38400bps

LAN インタフェース (全機種標準装備)

コネクタ	RJ-45 コネクタ ×1
電気的仕様	IEEE802.3 準拠
伝送方式	10BASE-T/100BASE-TX 自動認識
プロトコル	TCP/IP
機能	HTTP サーバ (遠隔操作) 専用ポート (コマンド制御，データ転送) コントローラによるリモート制御

一般基本仕様

製品保証期間	1 年間
使用場所	屋内 , 汚染度 2 , 高度 2000m まで
使用温湿度範囲	0℃～ 40℃ , 80% rh 以下 , 結露しないこと
保存温湿度範囲	-10℃～ 50℃ , 80% rh 以下 , 結露しないこと
耐電圧	AC4290Vrms（感度電流 1mA） 電圧入力端子 -(ケース , インタフェース , 出力端子一括) 間 電流直接入力端子 -(ケース , インタフェース , 出力端子一括) 間 電圧入力端子 - 電流直接入力端子間
対地間最大定格電圧	電圧入力端子 , 電流直接入力端子　1000V(50/60Hz) 測定カテゴリ III 600V(予想される過渡過電圧 6000V) 測定カテゴリ II 1000V(予想される過渡過電圧 6000V)
最大入力電圧	電圧入力端子　U-± 間　1000V, ±1500Vpeak
最大入力電流	電流直接入力端子　I-± 間　70A　,±100Apeak
適合規格	安全性 : EN61010,EMC : EN61326,EN61000-3-2, EN61000-3-3
定格電源電圧	AC100V ～ 240V, 定格電源周波数 50/60Hz
最大定格電力	40VA 以下
寸法	305W×132H×256D mm　(突起物は含まない)
質量	PW3336 シリーズ約 5.2kg,　PW3337 シリーズ 5.6kg
付属品	取扱説明書 1 部 , 電源コード 1 本 , 測定ガイド 1 部

電流センサ TYPE1 仕様

	クランプオンセンサ 9660	クランプオンセンサ 9661	クランプオンセンサ 9669	フレキシブルクランプオンセンサ CT9667
外観				
定格一次電流	AC 100A	AC 500A	AC 1000A	AC 500A/5000A 切替え
測定可能導体径	φ15mm 以下	φ46mm 以下	φ55 mm 以下, 80mm×20mm ブスバー	φ254 mm 以下
基本確度 (23℃ ±5℃)	45 ～ 66Hz において ±0.3% rdg.±0.02% f.s. (振幅) ±1° (位相)	45 ～ 66Hz において ±0.3% rdg.±0.01% f.s (振幅) ±0.5° 以内	45 ～ 66Hz において ±1.0% rdg.±0.01% f.s. (振幅) ±1° 以内	45 ～ 66Hz において ±2.0% rdg.±0.3%f.s. (振幅) ±1° 以内
周波数特性	40 Hz ～ 5 kHz で ±1.0%以内 (確度からの偏差)	40 Hz ～ 5 kHz で ±1.0%以内 (確度からの偏差)	40 Hz ～ 5 kHz で ±2.0 % (確度からの偏差)	10Hz ～ 20kHz で ±3dB 以内 (確度からの偏差)
導体位置の影響	±0.5% 以内	±0.5% 以内	±1.5% 以内	±3% 以内
使用温度範囲	0℃～ 50℃	0℃～ 50℃	0℃～ 50℃	0℃～ 50℃
外部磁界の影響	400A/m の交流磁界において 0.1A 以下	400A/m の交流磁界において 0.1A 以下	400A/m の交流磁界において 1A 以下	400A/m の交流磁界において 1.5%f.s. 以下
対地間最大電圧	CAT Ⅲ 300V	CAT Ⅲ 600 V	CAT Ⅲ 600V	CAT Ⅲ 1000 V
寸法	46W×135H×21Dmm コード長 3m	78W×152H×42Dmm コード長 3m	99.5W×188H×42Dmm コード長 3m	センサ長 910mm, BOX 部 35W×120H×34Dmm コード長 : センサ -BOX 間 2m, 出力ケーブル 1m
質量	約 230g	約 380g	約 590g	約 450g
電源	不要	不要	不要	単3形アルカリ乾電池 (LR6)×2 本 (約 7 日) または AC アダプタ 9445-02

電流センサ TYPE2 仕様

	クランプオンセンサ 9272-10	ユニバーサルクランプオン CT 9277	ユニバーサルクランプオン CT 9278	ユニバーサルクランプオン CT 9279
外観				CE 非対応
定格一次電流	AC 20A/200A 切替え	AC/DC 20A	AC/DC 200A	AC/DC 500A
測定可能導体径	φ46mm 以下	φ20mm 以下	φ20mm 以下	φ40mm 以下
基本確度 (23℃ ±5℃)	45 ～ 66Hz において ±0.3% rdg.±0.01% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相)	DC, 45 ～ 66Hz において ±0.5% rdg.±0.05% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)	DC, 45 ～ 66Hz において ±0.5% rdg.±0.05% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)	DC, 45 ～ 66Hz において ±0.5% rdg.±0.05% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)
周波数特性 (振幅, 代表値)	1Hz ～ 5kHz : ±2.1%以内 ～ 10kHz : ±2.6%以内 ～ 100kHz : ±30.1%以内	DC ～ 1kHz : ±1.0%以内 1kHz ～ 50kHz : ±2.5%以内 50kHz ～ 100kHz : ±5.0%以内	DC ～ 1kHz : ±1.0%以内 1kHz ～ 50kHz : ±2.5%以内 50kHz ～ 100kHz : ±5.0%以内	DC ～ 1kHz : ±1.0%以内 1kHz ～ 10kHz : ±2.5%以内 10kHz ～ 20kHz : ±5.0%以内
使用温度範囲	0 ～ 50℃	0 ～ 40℃	0 ～ 40℃	0 ～ 40℃
導体位置の影響	±0.2%以内 (55Hz)	±0.5%以内 (DC, 55Hz)	±1.5%以内 (DC, 55Hz)	±1.5%以内 (DC, 55Hz)
外部磁界の影響	400A/m の交流磁界において 0.1A 以下	400A/m の交流および直流磁界において 0.2A 以下	400A/m の交流および直流磁界において 1A 以下	400A/m の交流および直流磁界において 2A 以下
対地間最大電圧	CAT Ⅲ 600Vrms	CAT Ⅲ 300V	CAT Ⅲ 300V	絶縁導体 600V
寸法	78W×188H×35D mm, コード長 3m	176W×69H×27D mm, コード長 3m	176W×69H×27D mm, コード長 3m	220W×103H×43.5D mm, コード長 3m
質量	約 430g	約 470g	約 470g	約 860g
電源	センサユニット 9555-10	センサユニット 9555-10	センサユニット 9555-10	センサユニット 9555-10

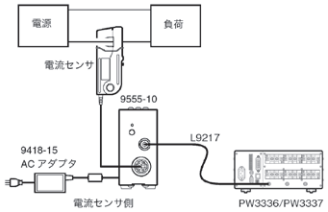
	AC/DC カレントセンサ CT6862	AC/DC カレントセンサ CT6863	AC/DC カレントセンサ 9709	AC/DC カレントセンサ CT6865
外観				
定格一次電流	AC/DC 50A	AC/DC 200A	AC/DC 500A	AC/DC 1000A
測定可能導体径	φ24mm 以下	φ24mm 以下	φ36mm 以下	φ36mm 以下
基本確度 (23℃ ±5℃)	DC,16Hz ≦ f ≦ 400Hz において ±0.05% rdg.±0.01% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)	DC,16Hz ≦ f ≦ 400Hz において ±0.05% rdg.±0.01% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)	DC, 45Hz ≦ f ≦ 66Hz において ±0.05% rdg.±0.01% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)	DC, 45Hz ≦ f ≦ 66Hz ±0.05% rdg.±0.01% f.s. (振幅) ±0.2° 以内 (位相 ※DC は規定なし)
周波数特性 (振幅, 代表値)	DC ～ 16Hz : ±0.1% rdg.±0.02% f.s. 以内 ～ 100kHz : ±2.0% rdg.±0.05% f.s. 以内 ～ 1MHz : ±30% rdg.±0.05% f.s. 以内 ＊ディレーティング特性あり	DC ～ 16Hz : ±0.1% rdg.±0.02% f.s. 以内 ～ 100kHz : ±5.0% rdg.±0.05% f.s. 以内 ～ 500kHz : ±30% rdg.±0.05% f.s. 以内 ＊ディレーティング特性あり	DC ～ 45Hz : ±0.2% rdg.±0.02% f.s. ～ 10kHz : ±2.0% rdg.±0.10% f.s. 以内 ～ 100kHz : ±30% rdg.±0.10% f.s. 以内 ＊ディレーティング特性あり	DC ～ 16Hz : ±0.1% rdg.±0.02% f.s. 以内 ～ 5kHz : ±5.0% rdg.±0.05% f.s. 以内 ～ 20kHz : ±30% rdg.±0.1% f.s. 以内 ＊ディレーティング特性あり
使用温度範囲	-30 ～ 85℃	-30 ～ 85℃	0 ～ 50℃	-30 ～ 85℃
導体位置の影響	±0.01% rdg. 以下 (DC ～ 100Hz)	±0.01% rdg. 以下 (DC ～ 100Hz)	±0.05%以下 (DC100A)	±0.05%以下 (DC1000A)
外部磁界の影響	400A/m 磁界 (0～100Hz および DC) において 10mA 以下	400A/m 磁界 (0～100Hz および DC) において 50mA 以下	400A/m 磁界 (0～100Hz および DC) において 50mA 以下	400A/m 磁界 (0～100Hz および DC) において 200mA 以下
対地間最大電圧	CAT Ⅲ 1000V	CAT Ⅲ 1000V	CAT Ⅲ 1000V	CAT Ⅲ 1000V
寸法	70W×100H×53H mm, コード長 3m	70W×100H×53H mm, コード長 3m	約 160W×112H×50H mm, コード長 3m	約 160W×112H×50H mm, コード長 3m
質量	約 340g	約 350g	約 850g	約 980g
電源	センサユニット 9555-10	センサユニット 9555-10	センサユニット 9555-10	センサユニット 9555-10

TYPE2 電流センサ用オプション

	センサユニット 9555-10
外観	
組合せ電流センサ	9272-10, 9277, 9278, 9279 CT6862, CT6863, 9709, CT6865
出力端子	BNC 端子
電源	AC アダプタ 9418-15 (AC100V～240V)
付属品	取扱説明書, AC アダプタ 9418-15

	接続コード L9217
外観	
コード長	3m
端子形状	絶縁 BNC- 絶縁 BNC

TYPE2 電流センサ接続イメージ



本体

パワーメータ PW3336	(2ch)	¥400,000（税抜き）
PW3336-01	(2ch, GP-IB 端子付き)	¥430,000（税抜き）
PW3336-02	(2ch, D/A 出力端子付き)	¥455,000（税抜き）
PW3336-03	(2ch, GP-IB 端子 & D/A 出力端子付き)	¥485,000（税抜き）
パワーメータ PW3337	(3ch)	¥500,000（税抜き）
PW3337-01	(3ch, GP-IB 端子付き)	¥530,000（税抜き）
PW3337-02	(3ch, D/A 出力端子付き)	¥565,000（税抜き）
PW3337-03	(3ch, GP-IB 端子 & D/A 出力端子付き)	¥595,000（税抜き）

標準付属品：取扱説明書 1 部、電源コード 1 本

電流測定オプション TYPE1（詳細は P11 をご覧ください）PW3336/PW3337 シリーズの電流センサ入力端子に直接接続可能

クランプオンセンサ 9660
AC100A, φ15mm,
¥ 18,000（税抜き）

クランプオンセンサ 9661
AC500A, φ46mm,
¥ 20,000（税抜き）

クランプオンセンサ 9669
AC1000A,
φ55mm, ブスバー 80×20mm
¥ 28,000（税抜き）

フレキシブルクランプオンセンサ CT9667
AC500A/5000A, φ254mm,
電源：乾電池または AC アダプタ 9445-02
¥40,000（税抜き）

AC アダプタ 9445-02 ¥5,800（税抜き）

電流測定オプション TYPE2（詳細は P11 をご覧ください）センサユニット 9555-10 および接続ケーブル L9217 必要

クランプオンセンサ 9272-10
AC20A/200A, φ46mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥40,000（税抜き）

ユニバーサルクランプオン CT 9277
AC/DC 20A, φ20mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥160,000（税抜き）

ユニバーサルクランプオン CT 9278
AC/DC 200A, φ20mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥160,000（税抜き）

ユニバーサルクランプオン CT 9279
AC/DC 500A, φ40mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥170,000（税抜き）

センサユニット 9555-10
電源：AC アダプタ 9418-15
（AC100V ～ 240V）
¥50,000（税抜き）

AC/DC カレントセンサ CT6862
AC/DC 50A, φ24mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥100,000（税抜き）

AC/DC カレントセンサ CT6863
AC/DC 200A, φ24mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥100,000（税抜き）

AC/DC カレントセンサ 9709
AC/DC500A, φ36mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥100,000（税抜き）

AC/DC カレントセンサ CT6865
AC/DC 1000A, φ36mm,
電源：センサユニット 9555-10 使用
¥170,000（税抜き）

接続コード L9217
センサ出力用, ケーブル長 3m,
絶縁 BNC- 絶縁 BNC
¥5,500（税抜き）

通信 / 制御用オプション

RS-232C ケーブル 9637
ケーブル長 1.8m, 9pin-9pin
¥1,500（税抜き）

RS-232C ケーブル 9638
ケーブル長 1.8m, 9pin-25pin
¥1,800（税抜き）

GP-IB 接続ケーブル 9151-02
ケーブル長 2m
¥28,000（税抜き）

LAN ケーブル 9642
ケーブル長 5m,
クロス - ストレート変換コネクタ付属
¥3,000（税抜き）

接続コード 9165
同期制御用, ケーブル長 1.5m,
金属 BNC- 金属 BNC
¥3,000（税抜き）

コンセント入力

コンセント接続コード 9266-01
最大定格 1500W
¥5,000（税抜き）

HIOKI
日置電機株式会社

本　　社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81
東 北（営） TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1
長 野（営） TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 81
東 京（営） TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-3-3
北関東（営） TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24
横 浜（営） TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6
名古屋（営） TEL 052-462-8011 FAX 052-462-8083
〒450-0001 名古屋市中村区那古野 1-47-1 名古屋国際センタービル 24F
大 阪（営） TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26
広島オフィス TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13
福 岡（営） TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

■このカタログ中で使用している会社名および製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。
■ご購入時に成績表および校正証明書を希望されるお客さまは、別途ご発注をお願いいたします。

お問い合わせは…

※このカタログの記載内容は 2013 年 10 月 18 日現在のものです。 ※本カタログ記載の仕様、価格等はお断りなく改正・改訂することがありますが、ご了承願います。
※お問い合わせは最寄りの営業所または本社コールセンター 0120-72-0560（9:00 ～ 12:00,13:00 ～ 17:00, 土日祝日除く）TEL 0268-28-0560 E-mail : info@hioki.co.jp まで。
※輸出に関するお問い合わせは外国営業課（TEL 0268-28-0562 FAX 0268-28-0568 E-mail : os-com@hioki.co.jp）までお願いいたします。

PW3337J4-3XM